



みえない電気



みまもる技術

関西電気保安協会

<http://www.ksdh.or.jp/>

H26.03N



関西電気保安協会 Vol 3.0



関西電気保安協会はこんなお仕事しています!

もくじ

- 電気でんきの設備 p.4
- 電気の使用安全 p.10
- お使いの電気製品は大丈夫ですか p.12
- 電気しやうの省エネルギー p.15
- 節電せつでんのお役立ち p.29
- 自動車じどうしゃの省エネルギー p.36

保安サービス



電気を多く使用するビルや工場などの建物は高圧(6.6kV)で受電しており、こういった自家用電気設備は電気事業法の規定により、設置者が電気主任技術者(資格者)を選任する必要がありますが、人材がいない場合など、契約締結により当協会がお客さまの電気主任技術者に代わって点検を実施しています。



電気工事サービス

高圧・低圧電気設備の電気事故(故障)の未然防止のために、不具合箇所の改修工事を行なっています。

また、お客さまニーズに沿った、高圧電気設備の増設(減)設工事、省エネ・節電対策などの設備改善工事を行なっています。

調査サービス

当協会は関西電力株式会社から委託を受けて、同社の供給区域(一部除く)のご家庭や商店など、低圧(100V、200V)で電気をお使いのお客さまを定期的に訪問して電気設備の漏電調査等を行ない、その結果をお知らせしています。また新築した家庭の絶縁・接地抵抗測定など電気設備の使用開始時の調査も行なっています。

広報サービス

地域の皆さまに電気使用安全や省エネルギーについてより理解していただくために、テレビCMの放映、パンフレット配布、各種講習会開催や月間行事などの活動を行なっています。地域の皆さまに事故がなく、「電気を正しく安全に」使っていただくことを願って、さまざまなPR活動を続けています。

●おことわり●

この冊子は、経済産業省、各電力会社、省エネルギーセンターおよび各メーカー等の資料に基づき、当協会が編集したものです。ご使用させていただいた資料については、その出典を省略させていただいています。



住宅には、電気を受電するための設備と安全装置が取り付けられています。その設備の役割についてご説明いたします。



家庭用電化製品に使用される電気の記号



ご家庭で使用される電気機器には、必ず使用条件が書かれています。説明に使われている電気の記号を説明します。

V：ボルトと読みます。電気の強さを表わします。機器の定格電圧を表わします。ご家庭の機器は100Vです。エアコンなどで容量の大きなものは、200Vのものがあります。

A：アンペアと読みます。電気の流れる量を表わします。定格電圧で使したときの定格電流を表わします。

定格電流は、機器の容量で変わります。一般的には、次の容量(W)が記載されるものは、このアンペアは省略される場合があります。

W：ワットと読みます。機器の電氣的な容量(大きさ)を表わします。定格電圧と定格電流をかけると定格容量になります。定格容量の大きなものは、単位を1000分の1で表示するkW(キロワット)で表示します。1000Wは1kWになります。

VA：ボルトアンペアと読みます。Wと同じで電氣的な容量(大きさ)を表わします。ご家庭の電気用品では、VA=Wとして扱っても、特に差しつかえがありません。正式には、 $W = VA \times \text{機器の力率}$ となります。WとVAのいずれかが表示されます。

Hz：ヘルツと読みます。周波数を表わします。関西は60Hz、関東は50Hzです。現在の電気機器は、50/60Hzと書かれているものがほとんどです。これは、50Hzでも60Hzでも使用できることを表わしています。

kWh：キロワットアワーと読みます。キロワット時と読む人もいます。容量と使用時間(h)の積(かけた結果)ですので、その時間帯の電気の使用量の合計を表わします。

		
定格電圧	100V～	
定格消費電力	315W	
定格周波数	50/60Hz	
液晶カラーテレビ		
LC-45AE5		

テレビの表示盤の例

PSEマーク

電気製品が原因の火災や感電などから消費者を守るために設けられた電気用品安全法。メーカーや輸入業者は電気製品が安全であることを確認し、適合製品にPSEマークを付けて販売することが求められています。ひし形のマーク(116品目2012.7.1現在)は丸型よりも高い安全性が求められる製品に付けられます。

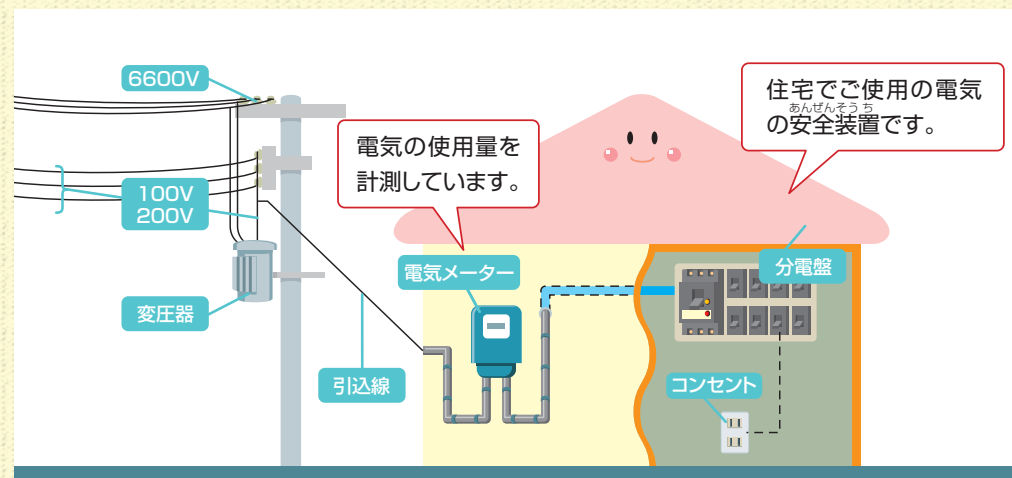


住宅の受電設備



電柱の一番上の線は高電圧で送電されており、この線から変圧器を通り低電圧に変圧された電気が、下の線に流れてい

ます。ご家庭に送られてくる電気は、低電圧の電線から引込線と電気メーターを通して分電盤へと流れてきます。





分電盤の役割



分電盤から屋内の配線を通り、住宅の照明やコンセントなどに電気が送られています。分電盤の安全ブレーカーは屋内配線やコンセントに繋がる電気器具などで事故があったときに、自動ですばやく

電気を止めます。

分電盤のまわりに物が積まれていますとブレーカーを入り切りするときの妨げになります。分電盤のまわりは物を置かないようにしましょう。

◎漏電遮断器

配線や電気器具から漏れている電流を感知し、電気をすばやく止めます。

※単相3線式（線が3本）では、中性線欠相保護機能付きをお奨めします。

○漏電表示ボタン

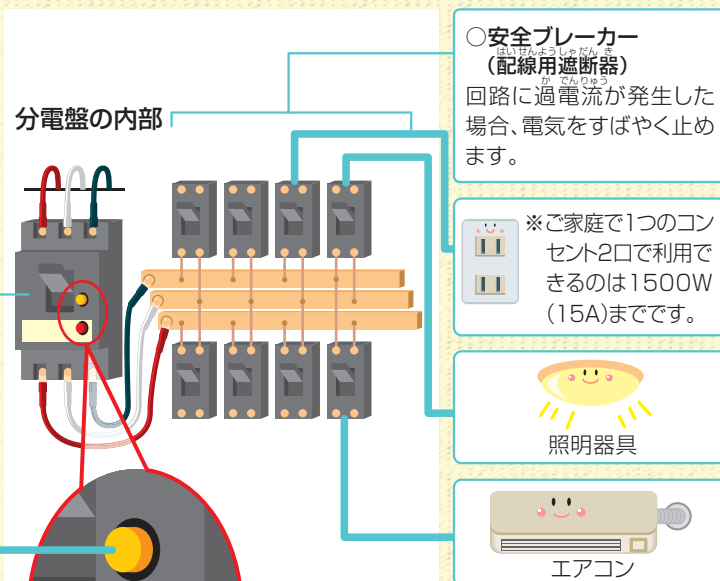
漏電が発生して、電気を止めた場合に飛び出します。

漏電遮断器を入れるときは、ボタンを押し込んでください。

○テストボタン

漏電遮断器が正しく働くかどうかチェックできます。

※ボタンを押すと、レバーが真ん中に下がって電気を止めます。



漏電遮断器とアースの関係



●アース（接地）の役割

アース線を取り付けていると漏電している機器に人が触れても、大部分の電気がアース線を通して地面へ流れるので安心です。

漏電遮断器は、漏れた電気が“地面に流れたとき”に初めて動作します。もし、電気が地面に流れず機器に漏れている状態（充電）だと動きません。

●安全面からも漏電遮断器とアース線はセットで取り付けましょう。



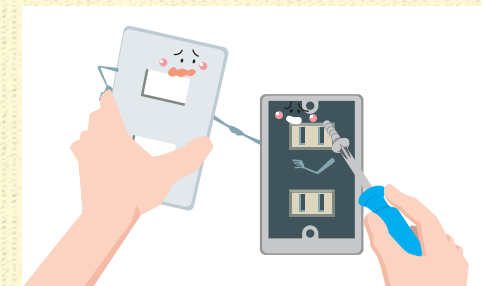
しろうと工事はやめましょう



配線などの電気工事は、電気工事士の資格が必要です。電気は取り扱いを誤るとたいへん危険です。電気工事が必要な場合は、お近くの電気工事店へご依頼ください。

関係法令

- ・電気工事士法 第三条
- ・電気工事士法施行規則 第二条





ご家庭で電気が消えたとき



漏電遮断器と安全ブレーカーを確認していただき、切れていなければ電力会社からの供給がストップしている場合があります。ご近所の方に聞いたり、家の周りの灯りが消えていないかなどをご確認ください。この場合の復旧に関しては、電力会社にお問い合わせください。

切れていた場合は、以下の確認をしてください。

●安全ブレーカーが切れている場合

その回路につながる多くの電気器具を同時に使用したため、過剰な電気が流れた（過電流）ことが考えられます。ご使用中の電気器具を止めてブレーカーを入れ直し、電気容量※1を守って電気機器を使用しましょう。

※1 1つの回路（安全ブレーカー）から利用できるのは通常2000W（20A）までです。通常は80%（1600W、16A）以内で使用することをおすすめします。

●漏電遮断器が切れている場合

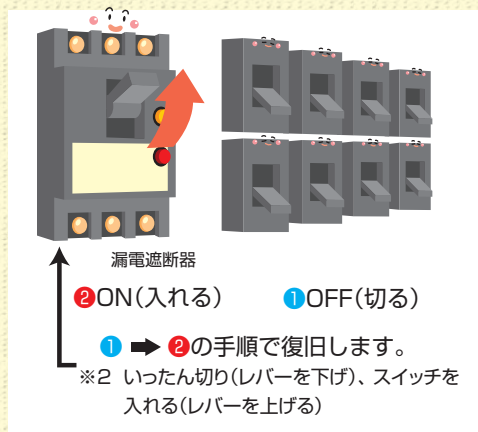
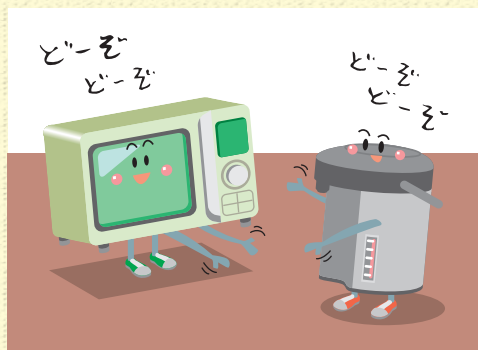
屋内配線やご使用中の電気器具などで漏電が発生したと考えられます。この場合、いったん安全ブレーカーをすべて切り、漏電遮断器を入れ直し※2、安全ブレーカーを1つずつ入れていく中で漏電遮断器が切れた場合、その回路が漏電しています。その回路につながる電気器具を外したりして、漏電の原因を確かめる必要があります。不明な場合は、お近くの電気工事店へご相談ください。

※2 停電の復旧方法の詳しい説明は当協会ホームページ

ksdh 検索

クリック!!

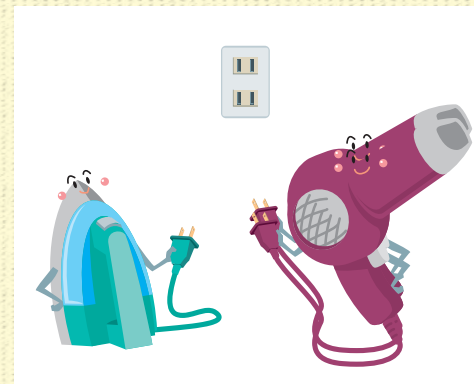
「電気の情報」→「電気の基礎知識」→「ご家庭で電気が消えたときは」を閲覧ください。



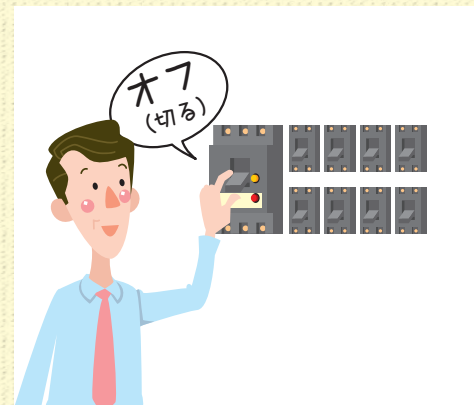
災害時は電気を止めて



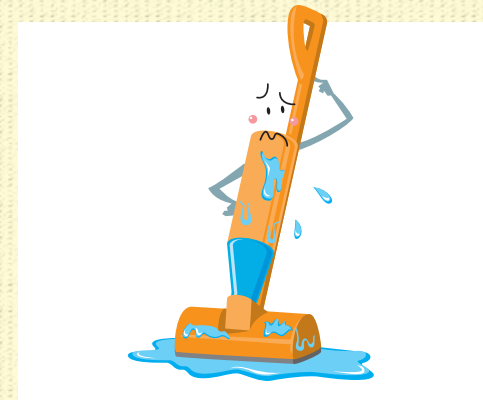
電力会社から電気の送電が止まった場合、ご使用中のアイロンやドライヤーなどの熱器具は、プラグをコンセントから抜くなど「切」状態にしましょう。送電が再開された場合、不意に電源が入り火災に至るおそれがあります。



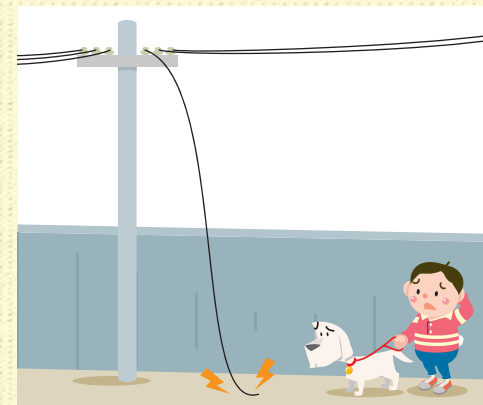
身の回りの安全を確保してから、家の外に避難するときは念のため、漏電遮断器（合わせて安全ブレーカーも）を切っておきましょう。



水害等で水につかった電気器具は、点検が必要です。そのまま使用すると漏電などの原因となり危険です。電気店等にご相談してから再使用してください。

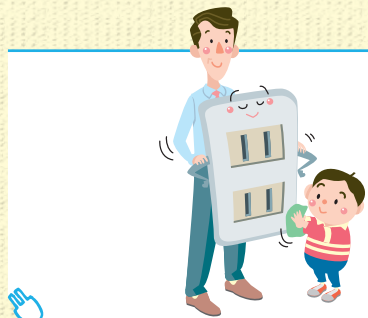
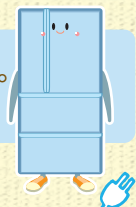


災害で倒れた電柱の電線、もしくは、切れた電線には触れないようにご注意ください。見つけたら、すぐ電力会社に連絡してください。





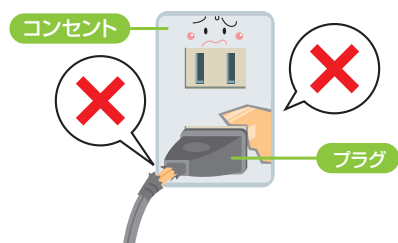
電気は便利なエネルギーですが、使い方を誤るとたいへん危険です。
電気は正しく安全に使用しましょう。



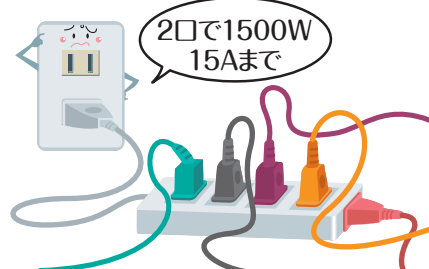
- 電気器具等の取り扱いは、説明書の注意書きにしたがって使用しましょう。
- 電気器具等は落としたり、激しい振動を与えたりしないよう、丁寧に取り扱いましょう。

1 破損箇所は取替えましょう

感電やショート（短絡）の原因になり危険です。

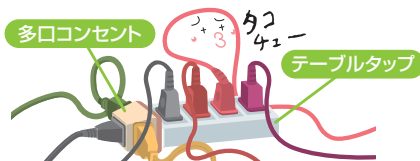


2 コンセント、テーブルタップは定格消費電力を超えて使用しないようにしましょう。



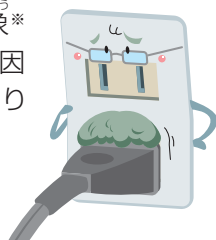
3 たこ足配線はやめましょう

接続された電気機器を同時に使った場合、電流が多く流れて火災の危険があります。テーブルタップから多口コンセントを使用するのはやめましょう。



4 コンセントのプラグは定期的に掃除しましょう

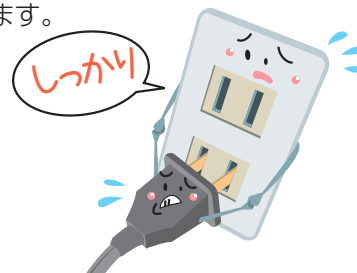
トラッキング現象*により火災の原因になることがあります。



*コンセントとプラグの刃の間に溜まったホコリが湿気を帯び、放電がおきてプラグが発火する現象です。

5 プラグはしっかり差し込みましょう

接続不良により過熱するおそれがあります。



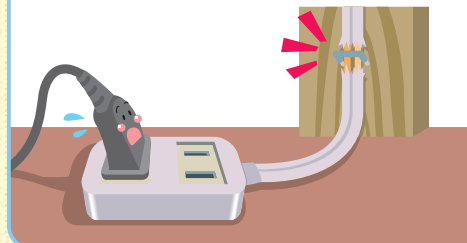
6 コードはプラグを持って抜きましょう

芯線が断線するおそれや、過熱する原因にもなります。



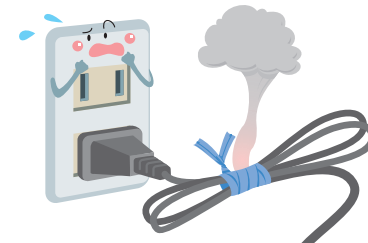
7 コードの固定はやめましょう

コードの被覆がやぶれ、ショートなどにより火災になるおそれがあります。



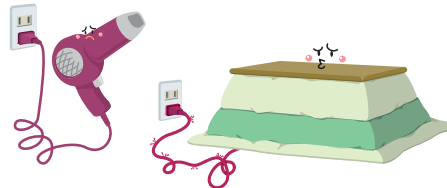
8 コードを束ねたまま使用するのはやめましょう

束ねたまま電気を使用すると、コードが過熱するおそれがあります。



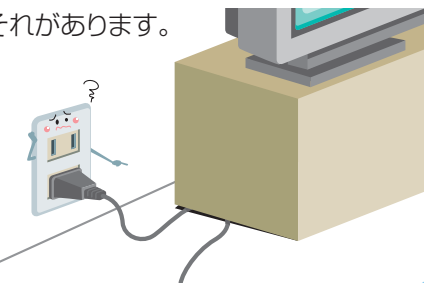
9 コードをねじったりしないようにしましょう

コードを繰り返し曲げたり、ねじったりすると芯線が断線して過熱して火災になるおそれがあります。



10 コードは踏みつけないようにしましょう

コードが半断線となり、火災になるおそれがあります。





お使いの電気製品は大丈夫ですか①



電気製品は耐用年数を考慮してご使用ください。なお、以下のような制度がありますのでお知らせいたします。



長期使用製品安全点検制度

長期間の使用に伴う経年劣化により安全上支障が生じた場合、特に重大な危害を及ぼすおそれの多い9品目を**特定保守製品**として取り扱う点検制度が設けられています。

(2009年4月1日施行)

対象製品

電気関連器具

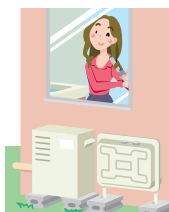


①ビルトイン式電気食器洗い乾燥機



②浴室用電気乾燥機

石油関連器具



③石油給湯機



④石油ふろがま



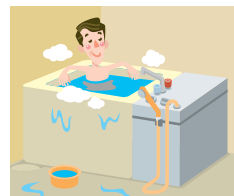
⑤FF式石油温風暖房機

ガス関連器具



⑥都市ガス用
屋内式ガス
瞬間湯沸器

⑦プロパンガス用
屋内式ガス
瞬間湯沸器

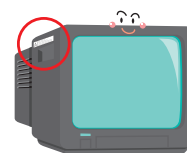


⑧都市ガス用
屋内式
ガスふろがま
⑨プロパンガス用
屋内式
ガスふろがま

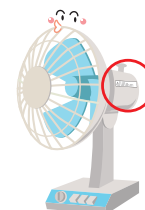
長期使用製品安全表示制度

経年劣化により重大事故発生率は高くないものの、事故件数が多い製品について、「製造年」「設計上の標準使用期間」「経年劣化についての注意喚起」の表示が義務化されています。

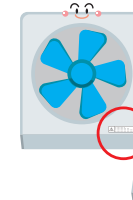
対象製品



ブラウン管テレビ



扇風機



換気扇

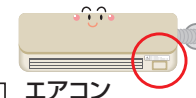


全自動洗濯機

表示サンプル



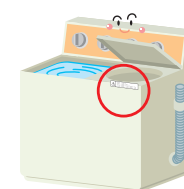
【製造年】20××年
【設計上の標準使用期間】△△年
設計上の標準使用期間を超えて使用されま
すと、経年劣化による発火・けが等の事故
に至るおそれがあります。



エアコン



エアコン室外機



2槽式洗濯機

詳しくは、経済産業省ホームページ(http://www.meti.go.jp/product_safety/)の「長期使用製品安全点検・表示制度が始まりました」をご参照ください。

リコールの情報は、経済産業省のリコール情報をご参照ください。

http://www.meti.go.jp/product_safety/recall/index.html

表 電気製品群別事故発生件数 (平成19年度～平成23年度 5年間)

No.	製品群	件数	割合	No.	製品群	件数	割合
1	テーブルタップ類	304	29%	12	照明器具	25	2%
2	電気ストーブ	77	7%	13	コンセント付家具	24	2%
3	ヘアドライヤー・ヘアアイロン	70	7%	14	電気毛布類	21	2%
4	掃除機	55	5%	15	電気文具	19	2%
5	キッチン家電	49	5%	16	冷蔵庫	18	2%
6	電気こたつ	48	5%	17	電気洗濯機	17	2%
7	エアコン	45	4%	18	電気カーペット	14	1%
8	コンセント	44	4%	19	ふとん乾燥機	13	1%
9	音響機器	35	3%	19	除湿乾燥機	13	1%
10	電気あんか	34	3%		その他	107	10%
11	パソコン及び周辺機器	33	3%	合計		1,065	100%

独立行政法人 製品評価技術基盤機構(nite)製品安全センターの電源コード及び配線器具による事故防止について(注意喚起)から抜粋

製品に起因しない事故 324件

原因不明・調査中 441件

製品に起因する事故 300件

表 「製品に起因しない事故」の現象別被害状況*

現象の内容		被害状況			人的被害		物的被害		被害なし	合 計
		死 亡	重 傷	軽 傷	拡大被害	製品破損				
事故原因区分	①繰り返しの曲げや圧迫、引張りにショートして発火。	2 (2) [2]	1 (1)	29 (30) [4]	86 [16]	55				173 (33) [22]
	②改造、修理によりコードがショートして発火。	2 (2) [2]		2 (7) [2]	31 [5]	14				49 (9) [9]
	③ほごりや汚れ、水分等によってトラッキング現象が生じて発火。			1 (1)	32 [5]	2				35 (1) [5]
	④容量オーバーでコードが過熱し、ショートして発火。		1 (1) [1]		14 [2]	4				19 (1) [3]
	⑤コンセントやテーブルタップの内部に液体や異物が侵入し、ショートして発火した。				1	7				8 (0) [0]
	⑥差込み不十分な状態で使用したため、接触不良により発熱。				2	4				6 (0) [0]
	⑦動物がコードを噛んでショートして発火。				4					4 (0) [0]
	⑧その他			5 (5)	19 [5]	6				30 (5) [5]
合 計		事故件数 被害者数 火災件数	4 (4) [4]	2 (2) [1]	37 (43) [6]	189 (0) [33]	92 (0) [0]	0 (0) [0]	0 (0) [0]	324 (49) [44]

※平成24年8月31日現在、重複、対象外情報を除いた件数。被害状況別で「死亡」、「重傷」、「軽傷」と同時に「拡大被害」や「製品破損」が発生している場合は、「拡大被害」や「製品破損」にはカウントせず。()の数字は被害者の人数。1件で複数人の被害者があったものを含む。[]の数字は内数で「火災」に至ったものの件数。

電気は地球の限りある資源から作られています。
地球環境を守るためにも電気は大切に使いましょう。

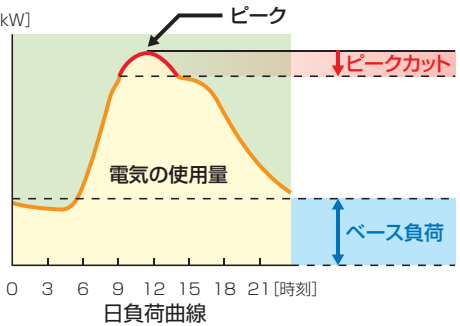


★節電と省エネルギー

節電と省エネルギーはどう違うの。

「節電」は電気を節約すること、「省エネルギー」は、電気だけでなくガス、油など全てのエネルギーを対象に使用量を削減することの意味で使用されています。

電力会社は、発電設備、送電・配電設備などを電力使用量のピークに合わせ、安全設計するため、ピークをできるだけ減らしたいということが基本にあります。



省エネの方法は

- (1)ピークカット
 - 電気を多く使う時間帯の使用機器を減らす。➡照明の間引きなど
 - 使用機器の出力を下げる。➡空調器の温度の調整など
 - この時間帯の電気を使う仕事を違う

す。そのためピークを減らすことを節電という言い方で表現しています。電気というエネルギーに限れば、「節電」はピークを減らすこと、「省エネルギー」(略して省エネ)は、電気の使用量を減らす意味で使用されていることが多くあります。

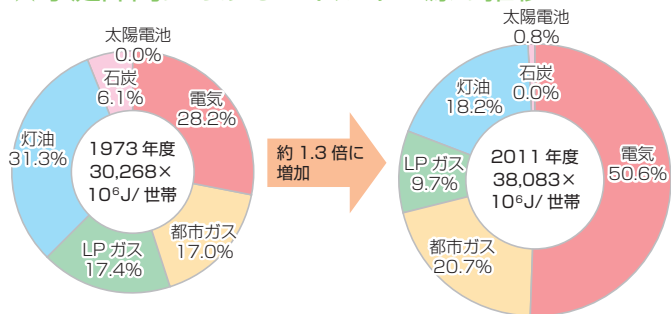
ここでは、省エネは、節電も含んだものとして説明します。

左の図は、一日の電気の使用量をグラフにしたものです。日負荷曲線といいます。曲線の下部分を合計したもの(面積)が、一日の電気使用量となります。省エネルギーとは、ピークカットを含め、この面積をいかに少なくするかということになります。

- 時間帯へ移動させる。➡仕事調整
- 容量の大きな機器の始動時間をずらす。➡空調器の一斉始動をやめる。
- (2)使用量削減
 - 使用時間の長い負荷(ベース負荷)を減らす。➡常時点灯している照明をLEDに変える。



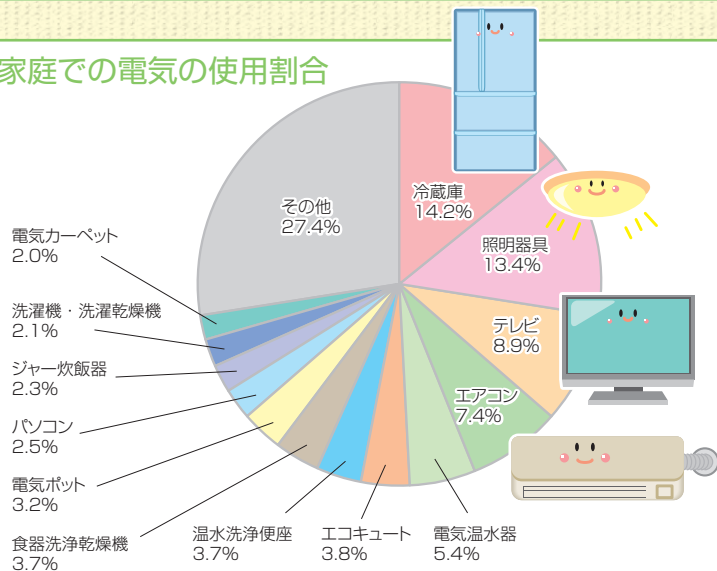
★家庭部門におけるエネルギー源の推移



新たな家電製品の普及、大型化・多機能化等によって電気のシェアは大幅に増加しました。近年はオール電化住宅の普及拡大もあり、2011年度の電気のシェアが50.6%となっています。

出典：資源エネルギー庁 エネルギー白書2013

★ご家庭での電気の使用割合



出典：経済産業省 総合エネルギー調査会 省エネルギー基準部会(第17回)資料「トップランナー基準の現状等について」(平成23年12月26日)
 ※資源エネルギー庁平成21年度民生部門エネルギー消費実態調査(有効回答10,040件)
 および機器の使用に関する補足調査(1,448件)より日本エネルギー経済研究所が試算

- ご家庭で使用する電気の約4割は、冷蔵庫、照明器具、テレビ、エアコンの4つに使われており、消費電力量の多い機器に重点を置いて対応することは有効です。
- 省エネのポイントとしては、次のことが重要となります。
- ① 無駄な電気は使わないように意識する。
 - ② 省エネに優れた電気製品を選ぶ。

冷蔵庫の省エネ

1 冷蔵庫は効率的に使用しましょう

冷蔵庫に物をつめすぎていると、冷気の流れが悪くなり、余分な電気を消費します。

参考

冷蔵庫のつめすぎを整理すると
年間約44kWhの節電
 (120.1Wh/24h×365日=43.84kWh)
約1,160円の節約
 (43.84kWh×26円51銭/kWh=1162円)

※省エネルギーセンター資料による。



上手な使い方のポイント ● 1ヵ月に1度程度の庫内の掃除・整理で、手早く食品が出せるようになります。

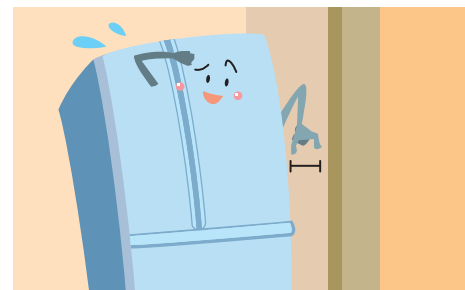
2 冷蔵庫は壁から少し離して設置しましょう

壁にぴったりと接触していると、冷蔵庫の放熱の妨げとなります。

参考

壁に接している場合との比較では
年間約45kWhの節電
 (123.5Wh/24h×365日=45.08kWh)
約1,190円の節約
 (45.08kWh×26円51銭/kWh=1195円)

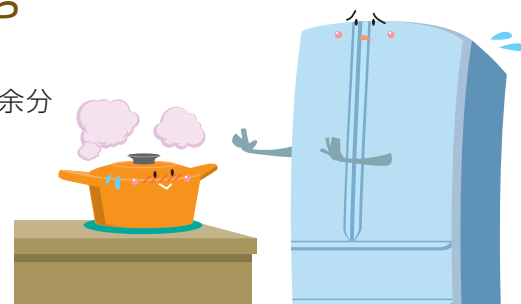
※省エネルギーセンター資料による。



上手な使い方のポイント ● 直射日光のあたるところ、ガスコンロの近くを避けましょう。
 ● ドアのパッキンの傷みに注意しましょう。

3 熱いものは冷ましてから冷蔵庫に入れましょう

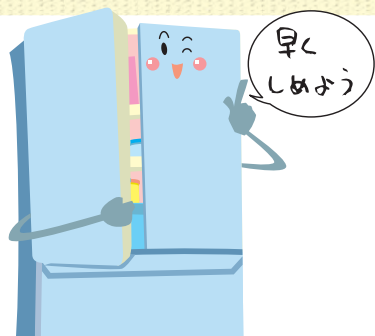
熱いままだと庫内温度が上昇し、余分な電気を消費します。





4 ドアの開閉は少なめに

お買い物から帰ってきたら、まず、冷蔵庫室、冷凍室など、どこに入れるものかを分類してから詰めるのも効果的です。



5 季節によって冷蔵庫内の設定温度を変更しましょう

気温の寒い時期は、庫内の冷却強度を下げて節電しましょう。

参考

設定温度を「強」から「中」にすると
年間約62kWhの節電
(169.1Wh/24h×365日=61.72kWh)
約**1,630円**の節約
(61.72kWh×26円51銭/kWh=1636円)

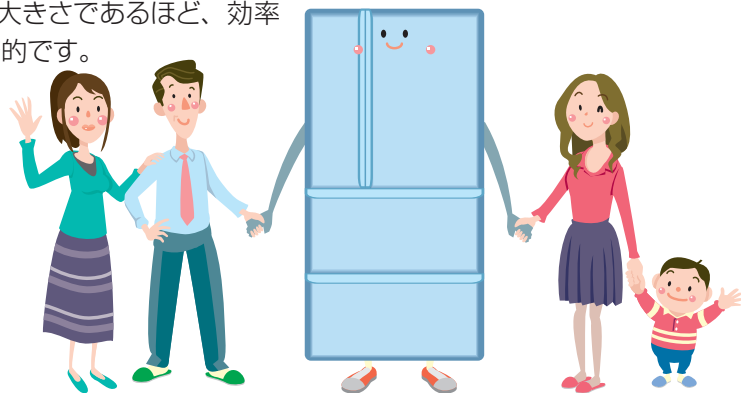
※省エネルギーセンター資料による。



冬はできるだけ[弱]にしましょう。
ただし食品の傷みにはご注意ください!

6 冷蔵庫は家族の人数などに合わせて大きさを選びましょう

ちょうどいい大きさであるほど、効率が良くて経済的です。



7 「保存」にかかわる省エネルギー

食べ物の保存には冷蔵庫が使われます。しかし、どのような食材でも「冷蔵庫に入れておけば安心」では困ります。詰め込み過ぎると、冷気が行きわたらないうえ、扉をあけて中のものを探すのにも時間がかかり庫内の温度を上昇させることにつながります。冷蔵庫の使用の工夫で省エネルギー

を図ることができます。

冷蔵庫の庫内の温度は約1～5℃、野菜室の温度は約3～7℃が一般的です。図1に各種野菜を保存する場合の適温を示しました。野菜などの保存の適温を知り、入れる必要のないものは冷蔵庫に入れないことや、定期的に庫内を整理整頓することが大切です。

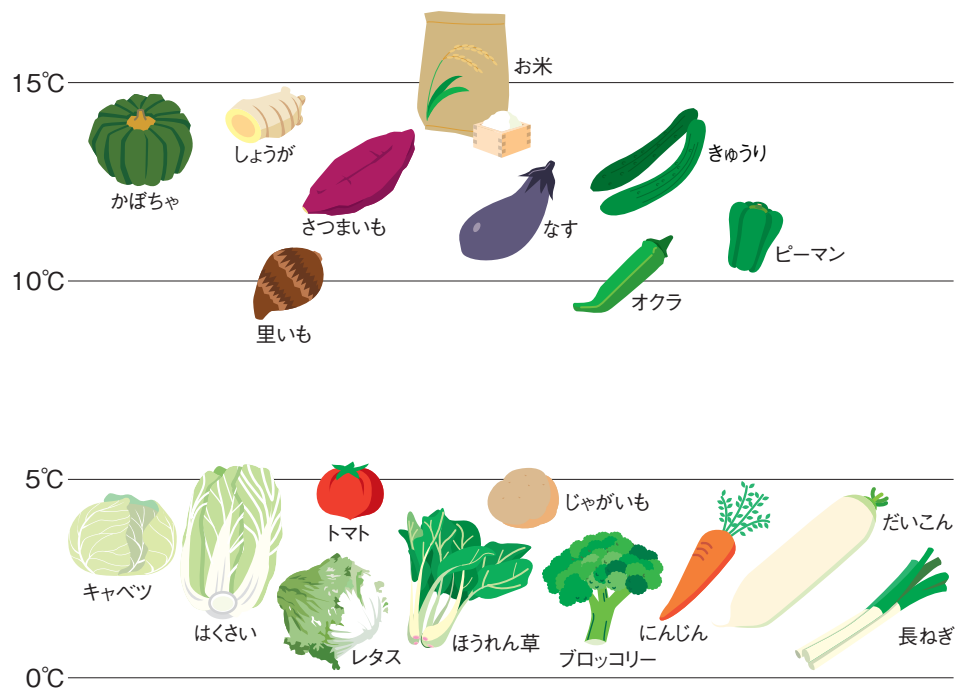


図1 野菜の保存の適温

〈出所〉省エネルギーセンター「上手にいただきます」(2005年)

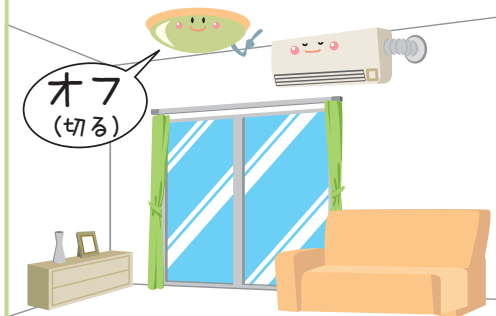


照明の省エネ



8 照明はこまめに消しましょう

必要のない電気は止めましょう。



9 照明は効率の良いLEDに取替えましょう

白熱電球の交換時には、消費電力の少ないLED電球などを使用しましょう。

参考

54Wの白熱球をLEDランプにすると

年間約99kWhの節電

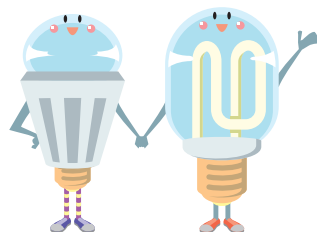
(45Wh/h×365日×6h=98.55kWh)

約**2,610円**の節約

(98.55kWh×26円51銭/kWh=2612円)

※省エネルギーセンター資料による。

CHANGE



LED

電球形蛍光灯

10 外灯の消し忘れに注意しましょう

人感センサー付外灯で消し忘れなし。



テレビの省エネ



11 テレビを見ないときは消しましょう

不要なつけっぱしはやめましょう。

画面は1週間に1度、乾いた柔らかい布で拭きましょう。

参考

32V型の液晶テレビのつけっぱしを

1時間へらすと

年間約17kWhの節電

(46Wh/h×365日×1h=16.79kWh)

約**445円**の節約

(16.79kWh×26円51銭/kWh=445円)

※省エネルギーセンター資料による。



●長時間使わないときは主電源をOFFに

液晶テレビは、主電源を切ってもリモコンで切っても電気代が変わらない機能があります。取扱説明書等でご確認ください。

●画面を明るくしすぎない

画面の輝度を上げると、たくさんの電気を消費します。省エネモードに設定することで、電気の消費を抑えることができます。

※省エネモードに関しては、お使いのテレビの取扱説明書等でご確認ください。

●画面のこまめなお掃除を

画面にホコリがつくと、暗く見えるため、1週間に1度はお掃除しましょう。



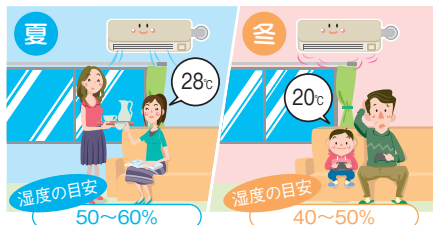


エアコンの省エネ



12 エアコンは、夏の冷房は28℃、冬の暖房は20℃を目安にしましょう

夏はクールビズなど涼しい格好をして、また、冬は厚着をして、エアコンの過剰な使用を控えましょう。



ガス・石油ファンヒーターなどで温度調整できるものも20℃が目安です。



【注意】ガス・石油ファンヒーターをお使いのときは、定期的に換気をしましょう。

参考

エアコン(2.2kW)の設定温度を1℃上げ下げするだけで

冷房時 年間約30kWhの節電

(30Wh/h×112日×9h/日=30.24kWh)

約800円の節約

(30.24kWh×26円51銭/kWh=801円)

暖房時 年間約50kWhの節電

(34.9Wh/h×169日×9h/日=50.08kWh)

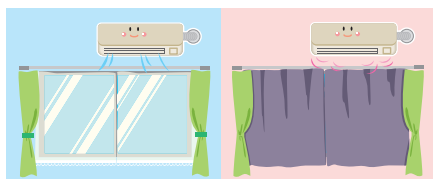
約1,400円の節約

(50.08kWh×26円51銭/kWh=1407円)

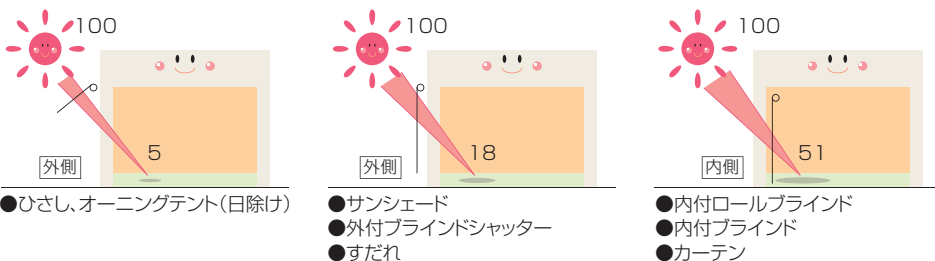
※省エネルギーセンター資料による。

13 エアコン使用時はカーテンを使って断熱をしましょう

夏はレースのカーテンで日差しを遮り、冬場は夜は厚手のカーテンで冷気を遮断してエアコンの暖房効果を高めましょう。



14 夏は遮光方法により、省エネ効果が変わります



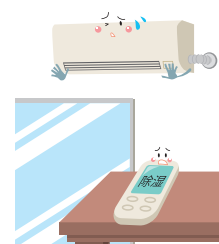
※省エネルギーセンター資料による。

15 エアコン使用時は扇風機を活用しましょう

冷房時は風があると汗の蒸発を促し、気化熱を奪うので涼しく感じられます。また、暖房時は暖まった空気を循環させ、部屋の暖かさを均一化できます。

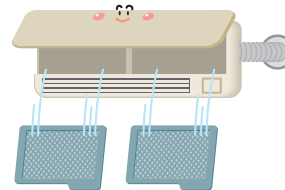


エアコンの「除湿」は消費電力が大きい機種がありますので、取扱説明書等でご確認ください。



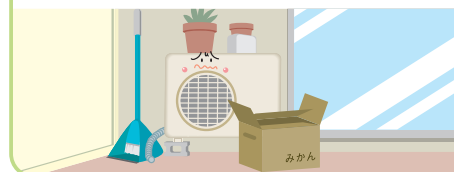
16 エアコンのフィルターは定期的に掃除しましょう

フィルターが目詰まりしているとエアコンの能力が落ちて、余分な電気を消費します。2週間に1回を目安に掃除しましょう。



17 エアコンの室外機のまわりには物を置かないようにしましょう

熱交換の効率を上げるため、室外機は風とおしの良い場所におき、周囲はきちんと整理整頓しましょう。



その他電機製品の省エネ



18 炊飯ジャー・電気ポットなどの保温機能の使用は控えましょう

ご飯は冷凍庫で保管してレンジで解凍、お湯は必要ときだけ加温するなど、無駄な電気使用を控えましょう。

出かけるとき、寝るときの15分前を目安にオフする

参考

2.2Lの電気ポットでお湯を半分残し6時間の保温をやめると

年間約107kWhの節電

(294.39Wh/回×365日×1回/日=107.45kWh)

約2,848円の節約

(107.45kWh×26円51銭/kWh=2848円)

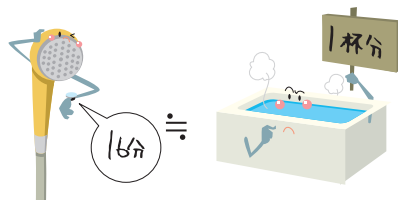
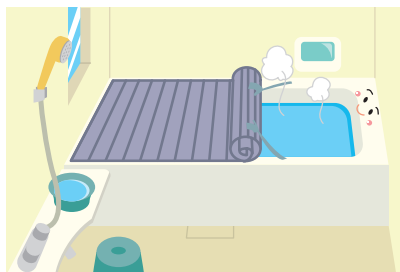
※省エネルギーセンター資料による。





19 風呂給湯器 続けて入り、シャワーは必要なときだけ

- 水を沸かすよりも、お湯を張った方が省エネ
浴槽に水をためて沸かすよりも、お湯をためる方が省エネです。
- 必ずフタをしましょう
フタをしないと、バスタブに張ったお湯から、どんどん熱が逃げます。
- 使用後は、種火、電源を切りましょう
- 入浴は間隔をあけずに
- シャワーは不必要に流したままにしない
- 入浴とシャワー、どちらがおトク？
浴槽1杯(200L)のお湯は、シャワーを16分(12L/分)使う量とほぼ同じです。3人までならシャワー入浴がおトク。4人以上なら湯船入浴(湯船+シャワー)の方がおトクです。
- お風呂あがりのドライヤー
最近多い1000W級の大風量のドライヤー。短時間ですが、多くのエネルギーを使います。タオルでよく拭いてから使いましょう。



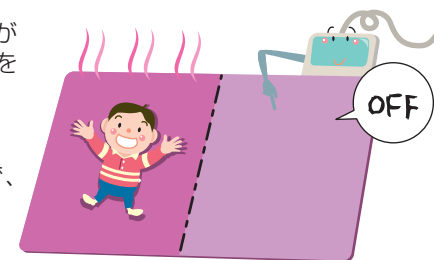
20 温水洗浄便座

- 便座の放熱を防ぐため、使用していないときは便座のふたを閉めましょう。
- 季節にあわせて便座の温度調節をしましょう。あわせて洗浄水の水温調節も忘れずに行いましょう。低めの設定にすることで、より大きな省エネルギー効果が得られます。
- タイマー節電等を活用し、長時間使わないときはOFFにするようにしましょう。
- 夏場は便座の暖房を切りましょう。



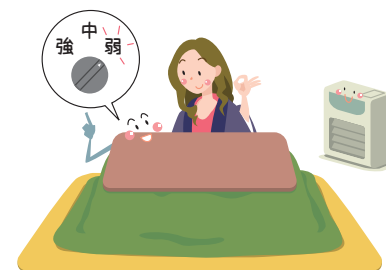
21 電気カーペットは最低限の広さと温度で

- 断熱マットで効率アップ
床にじかに敷くと、熱が床に逃げて暖房効率が下がります。カーペットの下に断熱マットなどを敷くのが省エネのコツ。
- 人のいない部分は、暖めない
カーペットを分割して暖める機能もあるので、人のいない部分はスイッチOFF。
- 広さにあった大きさを
- 設定温度は低めに



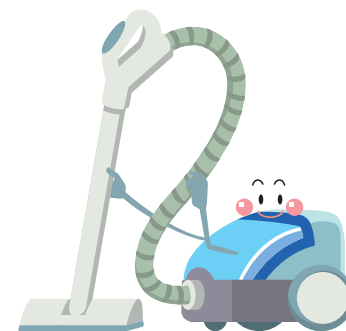
22 電気こたつ

- 腰から上の冷え対策には
こたつはおもに腰から下を暖める暖房機器なので、上半身は寒くなりがち。カーディガンなどを1枚多くに着込むことが温かさのポイントです。ストーブやエアコンなど、他の暖房機器と併用する場合は、控えめな温度設定を。
- こたつ布団に、上掛けと敷布団をあわせて使う
- 設定温度は低めに



23 掃除機

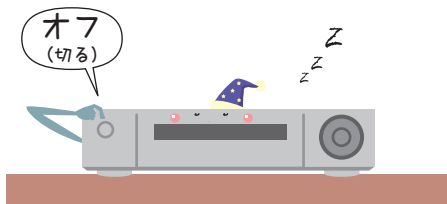
- ほうきは手軽 & 省エネ
ゴミやホコリが気になっても、掃除機を押し入れから出すのが面倒で…、という方は多いのでは。昔ながらのほうきは、サッと使えて手軽なうえに、使うエネルギーもゼロです。最近は、デザインのよいほうきとちりとりセットもあります。
- 部屋を片づけてから掃除機をかける
- 集塵パックは適宜取り替えを





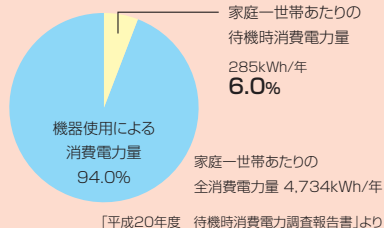
24 電気製品の主電源を切りましょう

電気製品は待機時にも電気を使用しています。こまめに主電源を切りましょう。



参考

家庭で消費する電力のうち、年間6%が待機時消費電力です。



25 パソコンのスクリーンセーバーは省エネ???

上手な使い方のポイント

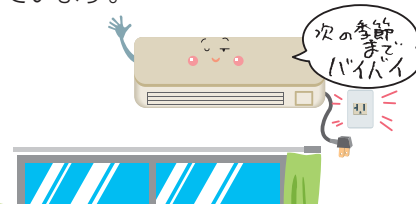
- 使わない時は、シャットダウンをしましょう。ただし、パソコンはシャットダウンと起動時に多くの電気を消費しますので、90 分程度でしたらシャットダウンするよりも、「システムスタンバイ」または「スリープ」の状態にしておいた方が省エネルギーになります。パソコンの管理機能により設定できます。



- プリンターは使用時のみオンあるいは電源に接続しましょう。
- なお、画面の焼付防止に使用されるスクリーンセーバーは省エネにはなりません。スクリーンセーバーは、パソコンを一定時間操作しないと、自動的にパソコン画面の表示を変えたり、不規則に動く画像を表示させる機能を持ったソフトウェアです。きれいなので、設定している人も多いですが、実際には消費電力は上がりません。特に 3D のスクリーンセーバーは、描画処理に CPU パワーを多く使うため、パソコンを操作していないのに、かえって消費電力があがるものもあります。

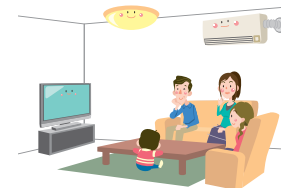
26 長期間使わない電気製品は、プラグを抜きましょう

使用していなくてもプラグがコンセントに繋がっていると、電気を消費しています。



27 家族団らんで省エネを心がけましょう

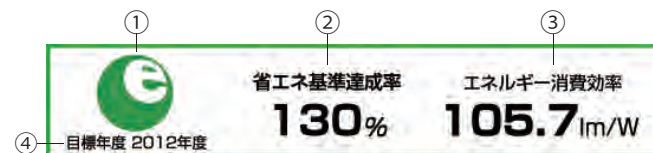
家族みんなが同じ部屋にいる時間を増やし、他の部屋のエアコンや照明の使用を控えましょう。



28 省エネ製品を選びましょう

エアコン、テレビ、冷蔵庫、蛍光灯器具、電気便座は統一省エネラベルの対象です。

★の数が多いものが省エネに優れていますので、購入時の参考としてください。



- 省エネラベル
エアコンや冷蔵庫など18品目を対象に、省エネ基準を達成した製品には緑色、達成していない製品には橙色のマークがつけられています。
- ① 省エネ性マーク
省エネ基準達成率100%以上で緑色のマーク、100%未満では橙色のマークで表示します。
- ② 省エネ基準達成率
その製品が、省エネ基準目標値をどのくらい達成しているかを%で示します。
- ③ エネルギー消費効率(年間消費電力量)
製品ごとに定められた測定方法によって測った数値です。製品により表示語は異なります。
- ④ 目標年度
省エネ基準を達成すべき年度で、製品や区分ごとに設定されています。

29 食器洗い乾燥機

食器洗い乾燥機って手も荒れないし、自動で全部やってくれるのでとっても便利です。また、上手に使いえば手洗いよりも節水になります。

- 使用するときにはまとめて洗うようにしましょう。
- 洗浄終了後、扉を開けて余熱だけで乾燥させると省エネになります。

〈意外な差がでる、食器洗い乾燥機の活用!〉

食器洗い乾燥機を使用すると、光熱費や水道代がかさむイメージがありませんか？
実は意外と手洗いよりも節約になっているんです。

手洗い	ガス使用量・年間で81.62m ³ 水道・年間で47.45m ³	年間 22,980円
食器洗い乾燥機	電気使用量・年間で525.20kWh 水道・年間で10.80m ³	年間 14,020円

これだけ
お得!

年間
8,960円

※給湯器（40℃）を使用して、65ℓのお湯で手洗いした場合と、食器洗い乾燥機（標準モード）を利用した場合との比較、ガス 149 円 / m³、電気 22 円 / kWh、水道 228 円 / m³。食器洗い乾燥機の値は給水接続タイプの値。給湯器の利用期間は、夏季の冷房利用期間は除く。

出典）上手にいただきます食の省エネ BOOK 財団法人省エネルギーセンター

はぴeみる電の紹介

「はぴeみる電」にログインして下さい。マイページ TOP で「当月使用量」「前年同月使用量」が確認できます。

詳しくは関西電力HPを参照下さい。

<http://www.hapielife.com/pricemenu/miruden.html>

○節電と家計の節約や環境問題など、電気の暮らしに役立つ情報が掲載されているホームページをご紹介します。

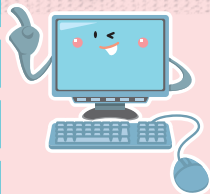
環境省 <http://shinkyusan.com/>
省エネ製品交換ナビゲーション「しんきゅうさん」

一般財団法人省エネルギーセンター <http://www.eccj.or.jp/>

関西電力株式会社 <http://www.kepc.co.jp/>

関西電気保安協会 <http://www.ksdh.or.jp/>

一度閲覧して
みてください。



ポイント 1

電気料金の削減は使用電力量もさることながら、契約電力を低減させることも重要です。

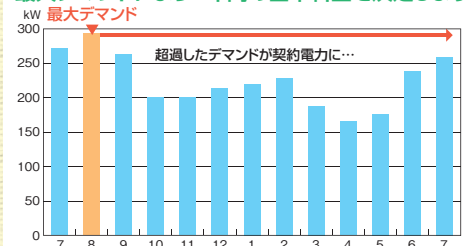
● 電気料金の仕組み

電気料金＝基本料金＋電力量料金＋消費税相当額

基本料金＝単価×契約電力（最大デマンド）×力率割引（割増）

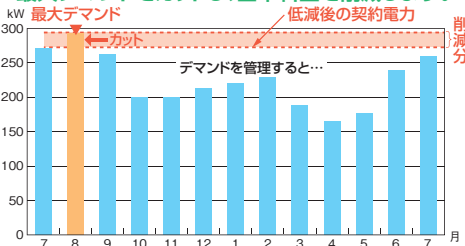
契約電力とは、当月の最大デマンド（30分間における平均使用電力の最大値）が向こう1年間の契約電力の値になります。

最大デマンドにより1年間の基本料金を決定します。



エアコンやモーターなどを使用するたびにデマンド値は増えていきます。計量期間（1ヵ月）のうちの30分の最大デマンド値が契約電力となります。

最大デマンドをカットし、基本料金を削減します。

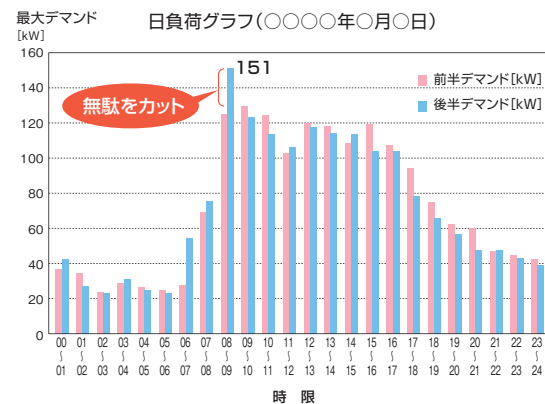


エアコンや照明などの負荷を制限して使用することで最大デマンドを抑制し、電気の使用量および基本料金の削減が可能となります。

ポイント 2

電気使用の削減の第一歩は「見える化」（実態把握）に始まり、デマンドの管理が大事です。

電気使用状況を目に見えるデータでグラフ化すると便利で、最大デマンドの発生や対象時間帯の使用機器の把握に便利です。





そこで、「デマンド」監視システムがお役に立ちます

● システムの概要

24時間連続で電気の使用量・デマンド値をリアルタイムで監視と記録。履歴データもご利用いただけ、目標に掲げて設定したデマンド値を超過しそうになると、アラームと音声でお知らせします。



余裕



注意



限界

● デマンド監視による経費削減例

	プラスチック加工工場 削減契約電力 22kW 年額 約29万円の削減		学校 削減契約電力 21kW 年額 約25万円の削減
	老人介護施設 削減契約電力 21kW 年額 約36万円の削減		旅館・ホテル 削減契約電力 25kW 年額 約43万円の削減
	銀行 削減契約電力 12kW 年額 約20万円の削減		遊技施設 削減契約電力 40kW 年額 約68万円の削減
	官公署 削減契約電力 74kW 年額 約127万円の削減		スーパーマーケット 削減契約電力 21kW 年額 約36万円の削減

☆詳しくは、お近くの当協会事業所などへお問い合わせください。

事業所一覧は当協会ホームページ

ksdh

検索

クリック!!



電気以外の省エネルギー

1 「買い物」にかかわる省エネルギー（グリーンコンシューマー）

「グリーンコンシューマー」とは、「環境を大切にする」という考え方を踏まえた消費者のことです。1988年にイギリスで『グリーンコンシューマー・ガイド（The Greenconsumer Guide）』が出版されたのを機に、環境に配慮し

た店や商品を選ぶ運動として、世界各国で取り組みが行われるようになりました。我が国においても、1994年にグリーンコンシューマーの全国版ガイドが作成されました。

【グリーンコンシューマーの10原則】

- ①必要なものを必要な量だけ買う
- ②使い捨て商品ではなく、長く使えるものを選ぶ
- ③容器や包装はないものを最優先し、次に最小限のもの、容器は再使用できるものを選ぶ
- ④作るとき、使うとき、捨てるときに、資源とエネルギー消費の少ないものを選ぶ
- ⑤化学物質による環境汚染と健康への影響の少ないものを選ぶ
- ⑥自然と生物多様性をそこなわないものを選ぶ
- ⑦近くで生産・製造されたものを選ぶ
- ⑧作る人に公正な分配が保証されるものを選ぶ
- ⑨リサイクルされたもの、リサイクルシステムのあるものを選ぶ
- ⑩環境問題に熱心に取り組み、環境情報を公開しているメーカーや店を選ぶ



〈出所〉グリーンコンシューマー全国ネットワーク「グリーンコンシューマーになる買い物ガイド」

これらすべてが当てはまる買い物をすることは困難ですが、まずは意識をもって一つでも実行していくことが大切です。

その積み重ねがライフスタイルを変える大きな効果を生み、社会を変える原動力になります。



2 「調理」にかかわる省エネルギー

調理では、コンロやヒーターの使用時間を短くすること、効率よく使うこと、お湯を無駄なく活用するなどの工夫が省

エネルギーにつながります。また、まとめて作り、一緒に食べることで、温めなおしのエネルギーが不要となります。

—「調理」にかかわる省エネルギーの工夫(例)—

- 同じ鍋で、複数の具材をまとめて調理する
- お湯を使いまわす
- 鍋にはふたをする
- 保温調理をする

保温調理：余熱を利用して調理する方法。加熱し沸騰した鍋をコンロからおろし、毛布や新聞紙等の保温性の高いもので包み、そのままにしておく。煮物やスープなど長時間加熱する調理に適している。

- 鍋底の水滴を拭いてから、コンロやヒーターにかける

3 「片付け」にかかわる省エネルギー

使った食器の洗浄、残ったご飯やおかずの保存などの後片付けでも省エネ

ルギーになる方法があります。

—「片付け」にかかわる省エネルギーの工夫(例)—

- 食器を洗う時は給湯器の設定温度をなるべく低温にする
- 油分の少ないものから多いものへと順番を考えて洗う
- 油分や汚れはキッチンスクレイパーやぼろ布などで拭き取ってから洗う
- 米のとぎ汁やうどんやパスタの茹で汁を食器洗いに利用する(でんぷん質を含んでいるため、油の吸着が良い)

4 「廃棄」にかかわる省エネルギー

「生ごみ」の内訳は、「調理くず」が7割、その他は「食べ残し(すぐに捨てたもの)」「食べ残し(保存していたもの)」というデータがあります(図参照)。このうち、保存していたものを捨てた理由として、「時間がたって食べる気がしない」「賞味期限切れ」「腐敗」などがあげられます。

ごみ処理にもエネルギーが使われるため、台所ごみの減量などに努める必要があります。

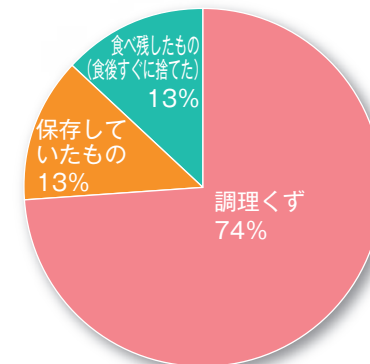
食品廃棄の時期について、表示されている「賞味期限」「消費期限」を参考にしていることが多いと思います。

「賞味期限」は、開封前で決められた方法で保存した場合、その製品の品質が良い、つまり、おいしく食べられる期限のことです。その期限を過ぎたからといって、すぐに食べられなくなるというわけ

ではありません。

一方、「消費期限」は、決められた方法で保存した場合、腐ったり変質したりする心配がない、安全な期限のことです。これらの表示の意味を理解して、適切に判断をする必要があります。

生ごみの内訳



〈出所〉省エネルギーセンター
「上手にいただきます」(2005年)

—「廃棄」にかかわる省エネルギーの工夫(例)—

- 食べる量だけ買う
- 食べる量だけ作る
- 食材を使い切る

食材を使い切るには冷凍は欠かせない。上手な冷凍のコツは以下の通り。

1) 熱の伝わりやすい金属トレーなどに載せてすばやく凍らせる、2) 小分けにし、薄くする、3) 酸化しないよう空気を抜いて密閉する、4) 日付と中身を記入し、1か月以内を目安に使う。

- 保存したらなるべく早く食べる
- 生ごみは十分に水切りをする



5 エコマーク制度

商品のライフサイクル全体を通して環境保全に資する商品を認定し、表示する制度です。商品類型ごとに認定基準が定められています。例えば、商品類型「包装用紙」では、古紙パルプ配合率、塗工量の値などが定められています。



6 窓等の断熱

冬に室内から逃げ出す熱の48%は窓からであり、夏に室内に入る熱の71%も窓からです。建物の熱の出入について

では、窓が最大の弱点なのです。図は住宅の部位ごとに夏と冬の熱の出入りについてその割合を示したものです。

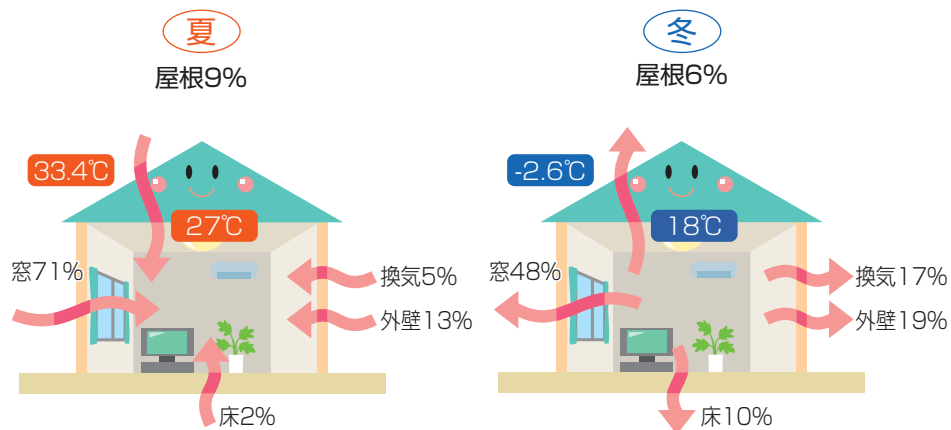


図 窓の冬の断熱・夏の日射遮蔽

〈出所〉日本建材・住宅設備産業協会データより作成

ブラインド等の窓の付属部材や、ひさしなどの外部日よけを活用することで、日射遮蔽を行う場合の具体的な対策、

- ①窓の内・外に植栽・ブラインド等を取り付ける。
- ②ブラインドなどを設置する場合は、窓の外側に取り付ける方が、内側に取り付けるよりも3倍近くの効果があります。
- ③ひさしやオーニング(日除けテント)の取り付けは、太陽高度の高い南側の窓では特に効果が大きくなります。
ポイントは、
室内側:ブラインド・障子・カーテン
室外側:植栽・オーニング・ひさし・遮熱複層ガラス 等

ということになります。下図にこれらの対策の概要と日射遮蔽の効果を示します。

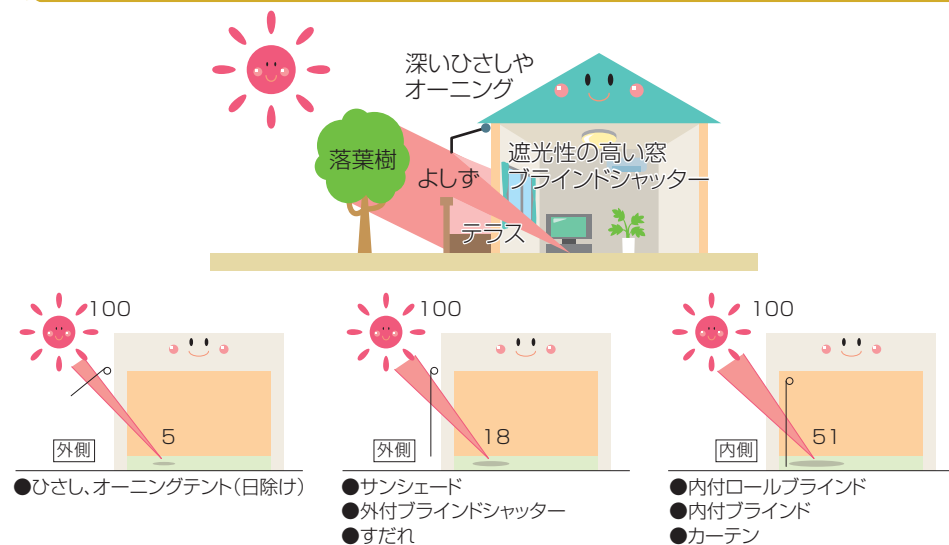


図 窓の日射遮蔽

〈出所〉省エネルギーセンター「Lo-HOUSE」



自動車の省エネ運転



図は、燃料の燃焼エネルギーが自動車の運動エネルギーにどれだけ変換されているかを示したものです。図のように、燃焼エネルギーがすべてエンジン出力に変換されるわけではなく、熱損失で半分以上が失われます。さらに変速機や駆動系のロス、自動車の走行抵抗などでエネルギーが失われ、最終的に自動車の運動エネルギーとなるのは、燃料のエネルギーの10～15%程度といわれています。

車の走行に必要な消費エネルギーを小さくする、エネルギー利用効率の高

い条件で運転する、などの取り組みが必要です。

●ふんわりアクセル「eスタート」

右図は普通の発進による燃料消費を基準として、「急発進」や「スロー発進」などの消費割合を示したものです。普通の発進より少し緩やかに発進する(最初の5秒で時速20kmが目安)だけで約10%燃料消費が少なくなります。やさしいアクセル操作は安全運転にもつながります。

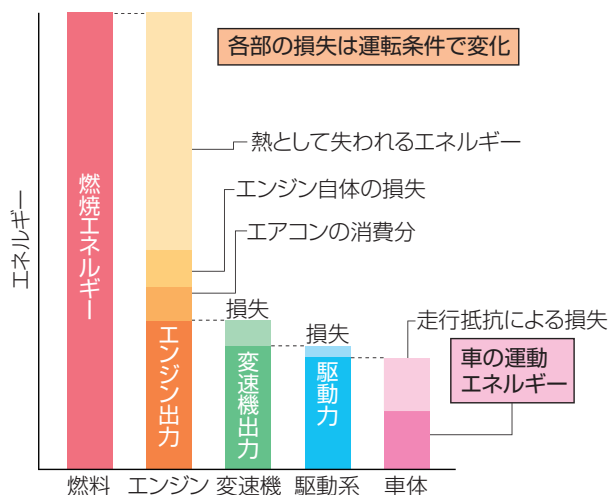
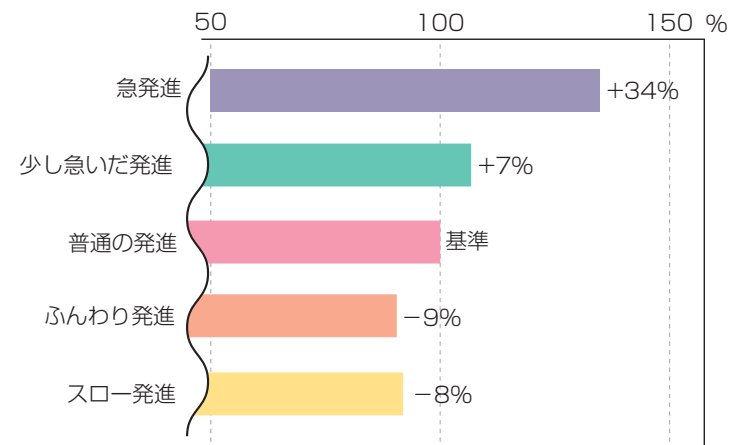


図 自動車のエネルギー伝達



注) 発進から40km/hまで加速、その後40km/hを維持する条件で200mまでの区間の燃料消費の比較(30人のドライバーの平均、省エネルギーセンター調べ)

図 走行モード別燃料消費量の割合

〈出所〉省エネルギーセンター「LET'S スマートドライブ」

●加減速の少ない運転

車間距離に余裕を持つことが大切です。車間距離を詰めたり、速度にむらのある走り方をしたりすると、加減速の機会も多くなります。速度変動を抑えると約3%の燃料消費が少なくなります。交通の状況に応じ、できるだけ速度変化の少ない安全な運転を心掛けましょう。

●早めのアクセルオフ

エンジンブレーキを使うと、燃料の供給が停止される(燃料カット)ので、早めのアクセルオフを心がけると約2%燃料消費が少なくなります。停止位置が分かったら早めにアクセルから足を離して、エンジンブレーキで減速します。また減速したり坂道を下るときには、エンジンブレーキの活用を心掛けましょう。



●エアコンの使用を控えめに

気象条件に応じて、こまめに温度・風量の調整を行いましょう。特に夏場に設定温度を下げすぎないことがポイントです。外気温25℃の時にエアコンを使用すると、約14%燃料消費が増加します。

●アイドリングストップ

10分間のアイドリング(ニュートラルレンジ、エアコンOFFの場合)で、約130ccの燃料を消費します。待ち合わせや荷物の積み下ろしのための駐停車の際にはアイドリングストップを心掛けましょう。

●暖機運転は適切に

現在販売されているガソリン乗用車においては暖機運転は基本的に不要です。寒冷地など特別な状況を除き、走りながら暖めるウォームアップ走行で十分です。暖機運転をすることにより走行時の燃費は改善しますが、5分間で約160ccの燃料を消費しますので、全体の燃料消費量は増加します。

●タイヤの空気圧をこまめにチェック

タイヤの空気圧が適正値より 50kPa (0.5kg/cm²) 不足した場合、市街地で約 3%、郊外で約 4%燃料消費が増加します。また、安全運転のためにも定期的なタイヤの空気圧の点検は必要です。

●不要な荷物は積まずに走行

110kg の不要な荷物を載せて走ると、約 3%燃料消費が増加します。車の燃費は荷物の重さに敏感です。運ぶ必要のない荷物は、車から下ろすよう心掛けましょう。



電気は暮らしに欠かせないエネルギーです。私たちの日常は多くの電気製品に囲まれ、電気を使用して生活しています。電気の使用にあたっては、安全に使うことと無駄をなくすこと、すなわち電気を合理的に使用することが大切です。本冊子は、電気に関する使用安全や省エネなどについて、皆さまにご理解を深めていただくために発行しています。

主な内容は電気の安全な使い方や賢い使い方、電気の基礎知識などについてとりまとめています。普段は何気なく使っている電気について、読者の皆さまに電気の‘ありがたさ’や‘大切さ’を改めて感じていただけたら幸いです。

おことわり

この冊子を作成するにあたって、次の各社のホームページ、発行資料を参考にしています。

- ・環境省
- ・経済産業省
- ・関西電力株式会社
- ・一般財団法人 省エネルギーセンター



ホアンくん

●電気に関する相談窓口

下記ホームページの
「お問い合わせ」フォームよりお願いします。

当協会ホームページ
<http://www.ksdh.or.jp/>

●発行元

関西電気保安協会 広報部
〒530-0057
大阪市北区曽根崎1-2-6